

Rec'd PCT TO 21 JUL 2004 #2



REC'D 07 APR 2003	
WIPO	PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 FEV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 V / 260899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>22 JAN 2002</b> LIEU <b>67 INPI STRASBOURG</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0200754</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>22 JAN. 2002</b> PAR L'INPI		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet METZ PATNI B.P. 63 67024 STRASBOURG CEDEX	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) REAU PAT FR 22			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
<b>3 TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  Joint de garniture pour vitre fixe solidarisée aux rebords d'une ouverture et procédé de fabrication de celui-ci.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		REHAU SA	
Prénoms			
Forme juridique		Société anonyme	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	Place Ciskey	
	Code postal et ville	57340	MORHANGE
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES PIÈCES DATE <b>22 JAN 2002</b> LIEU <b>67 INPI STRASBOURG</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0200754</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 260899
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		REAU PAT FR 22	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		METZ	
Prénom		Paul	
Cabinet ou Société		Cabinet METZ PATNI	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	63 rue de la Ganzau	
	Code postal et ville	67100	STRASBOURG
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		03.88.39.79.35	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		03.88.39.03.44	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) Cabinet METZ PATNI P. METZ - Mandataire CPI (BMDM) n° 92 40 40		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

La présente invention concerne un joint  
périmétrique de garniture destiné à ceinturer une vitre  
rapportée sur une ouverture de carrosserie de véhicules  
et notamment un pare-brise, une custode ou une lunette  
arrière.

L'invention se rapporte également à un  
procédé de fabrication particulièrement avantageux d'un  
tel joint de garniture.

Actuellement, la pose des vitres fixes au  
cours de l'assemblage des véhicules, par exemple  
automobiles, est généralement effectuée de manière  
entièrement automatisée par des machines-outils.

Les vitres fixes, telles que par exemple les  
pare-brise, lunettes arrière ou custodes, sont  
maintenant classiquement solidarisées par collage sur  
un repli de la carrosserie formant la feuillure de  
l'ouverture au moyen d'un cordon périphérique  
d'adhésif.

Du fait des tolérances de fabrication  
existant au niveau de la carrosserie et d'un intervalle  
nécessaire de dilatation, il existe, lorsque la vitre  
est mise en place, un interstice relativement grand  
entre le bord de la vitre et l'extrémité de la  
carrosserie.

Pour des raisons esthétiques, il est  
souhaitable de masquer cet interstice en le recouvrant  
par un profilé d'encadrement ou joint périmétrique de  
garniture également appelé enjoliveur, qui peut par  
exemple comporter une lèvre souple de masquage servant  
à compenser ces tolérances.

En plus de leur fonction esthétique, ces  
profilés d'encadrement doivent également remplir une  
fonction supplémentaire de positionnement de la vitre,  
liée au mode d'assemblage par collage de celle-ci sur  
les bords de l'ouverture de carrosserie.

En effet, au cours du procédé de montage, un  
cordon de colle est déposé sur le repli de la tôle de

carrosserie. La vitre est ensuite saisie par une machine-outil généralement au moyen de ventouses, puis placée au niveau de l'ouverture à obturer et finalement pressée contre le cordon de colle jusqu'à ce qu'elle  
5 soit dans la position souhaitée.

Pour des raisons d'écoulement de l'air et d'esthétique, on cherche actuellement à positionner les vitres de manière à ce qu'elles affleurent au niveau de la carrosserie, sans aucun décalage ou protubérance  
10 entre la vitre et la tôle adjacente de carrosserie.

Par ailleurs, lors de la mise en place de la vitre, un écartement optimal entre la vitre et le repli de carrosserie doit être respecté afin que d'une part l'écrasement du cordon de colle soit suffisant pour  
15 assurer un collage parfait et une bonne étanchéité entre la vitre et la carrosserie, et que d'autre part la vitre n'exerce pas une pression trop forte sur le cordon de colle encore liquide afin d'éviter que cette dernière ne déborde et ne bave sur la carrosserie.

Pour toutes ces raisons, il convient de maintenir un écartement précis entre la vitre et le repli de carrosserie formant le rebord de l'ouverture. Avantageusement, le joint de garniture peut comporter en outre des moyens de butée permettant de régler cet  
20 écartement.

Dans l'art antérieur, différents modèles de profilés d'encadrement, permettant le maintien à distance de la vitre par rapport aux bords de l'ouverture de carrosserie, ont été proposés. On connaît ainsi par exemple les profilés décrits dans la  
30 demande de brevet français FR 2.340.217 au nom de la REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT ou dans la demande européenne EP 0.117.816 au nom de VEGLA GmbH.

Cependant, ces profilés sont des dispositifs complexes, formés de plusieurs pièces composites. Ils nécessitent des procédés de fabrication et de mise en place longs et coûteux, ce qui augmente sensiblement le  
35

coût et la durée de pose de la vitre.

Le but de l'invention est de fournir un joint  
périmétrique de garniture pour vitre fixe, masquant les  
écarts dus aux tolérances de fabrication et maintenant  
5 un écartement optimal entre la vitre et la carrosserie,  
dont la conception et la pose sont simples et  
économiques.

Un autre but de l'invention est d'enseigner  
un procédé de fabrication avantageux particulièrement  
10 simple, rapide et économique d'un tel joint de  
garniture.

Un autre type de joint de garniture est  
également connu dans l'art antérieur. Il sera décrit  
plus en détails dans la suite de cette description.

15 Ce joint de garniture pour pare-brise est  
composé d'un profilé en matière polymère réalisé par  
extrusion, entourant la vitre sur trois de ses côtés.

Sa section comporte d'un côté une partie en  
forme de U destinée à être chaussée sur le bord de la  
20 vitre et de l'autre une lèvre souple de masquage dont  
l'extrémité libre est prévue pour reposer sur la tôle  
de carrosserie afin de masquer l'interstice  
inesthétique.

Sur sa face intérieure, c'est-à-dire celle  
25 devant être placée vers l'intérieur du véhicule, ce  
joint de garniture comporte des languettes constituant  
des butées localisées qui permettent de maintenir un  
écartement optimal entre ce joint et les bords de  
l'ouverture.

30 Ce type de joint présente de nombreux  
avantages. En effet, il se compose d'une unique pièce  
en matière polymère, sa pose est facile et rapide, et  
il répond au problème technique de manière  
satisfaisante.

35 Cependant, malgré une matière première peu  
chère et une forme simple bien adaptée à une  
fabrication par extrusion, la production d'un tel joint

de garniture reste relativement onéreuse. Car, la présence des languettes de calage impose une étape de grugeage complexe et coûteuse après l'extrusion.

5 En effet, on commence par extruder un profilé qui présente sur toute sa longueur une nervure longitudinale continue de la hauteur des languettes à obtenir. Puis, dans une seconde étape, on enlève par grugeage les zones superflues de la nervure, afin de ne laisser que quelques portions localisées de celle-ci  
10 correspondant aux languettes de calage.

L'étape de grugeage est une étape délicate et lente. En effet, il n'est pas possible de réaliser une simple découpe pour enlever une telle longueur de profilé. Le grugeage consiste à enlever petit à petit  
15 par « grignotage » la matière superflue.

L'outillage nécessaire est compliqué et coûteux. Par ailleurs, l'extrusion doit être synchronisée avec l'étape lente de grugeage qui de ce fait ralentit l'ensemble du procédé de fabrication.

20 Pour toutes ces raisons, le prix de revient de ces joints de garniture est, malgré l'apparente simplicité de ces derniers, relativement élevé.

Finalement, il apparaît peu logique de conformer de la matière en profilé pour l'enlever en  
25 majorité.

Le but de l'invention est d'enseigner un autre type de joint de garniture pour vitre fixe collée, qui comme le précédent masque les écarts tolérés provenant de la fabrication et maintient un  
30 écartement optimal entre la vitre et la carrosserie et dont la pose est simple et rapide, mais dont le prix de revient est nettement inférieur au précédent.

L'invention enseigne également un procédé de fabrication plus simple, rapide et économique d'un tel  
35 joint de garniture.

Pour résoudre ce problème technique, le joint selon l'invention se présente aussi sous la forme d'un

profilé, destiné à être monté sur les bords d'une vitre fixe obturant une ouverture et notamment une ouverture de véhicule automobile.

Comme dans l'art antérieur, il comporte une rainure longitudinale à section transversale en forme de U couché destinée à être chaussée sur le bord de la vitre et une lèvre de masquage servant à recouvrir l'intervalle inesthétique existant entre le bord de la vitre et celui adjacent de l'ouverture.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, il comporte sur sa face destinée à être placée vers l'intérieur du véhicule, une nervure longitudinale qui présente au moins une et de préférence plusieurs déformations locales formant une ou plusieurs butées de positionnement permettant de maintenir un écartement optimal entre le joint de garniture et les bords de l'ouverture.

De préférence, l'une au moins de ces déformations est une zone aplatie de la nervure qui présente à ce niveau une épaisseur plus fine et une hauteur plus importante que dans les zones adjacentes du reste de sa longueur et forme ainsi une partie saillante pouvant servir de butée de positionnement.

Le procédé de fabrication selon l'invention comprend une première étape d'extrusion permettant de réaliser un profilé comportant une rainure longitudinale à section transversale en forme de U couché destinée à être chaussée sur le bord de la vitre, une lèvre de masquage permettant de recouvrir l'intervalle existant entre le bord de la vitre et celui adjacent de l'ouverture, et sur sa face intérieure une nervure longitudinale continue.

Au cours d'une deuxième étape, on déforme localement cette nervure longitudinale de manière à former une ou plusieurs butées de positionnement.

Cette étape de déformation est de préférence une étape d'aplatissement par écrasement ou pincement



au cours de laquelle on aplatit localement la nervure de manière à réduire son épaisseur et à augmenter sa hauteur dans une zone déterminée, afin de former une partie saillante pouvant servir de butée de positionnement.

L'étape de déformation est simple, rapide et nécessite un matériel peu coûteux. Contrairement au grugeage, elle peut très facilement être synchronisée avec l'extrusion qu'elle ne ralentit en aucune façon.

Avantageusement grâce au procédé selon l'invention, le prix de revient unitaire d'un tel joint de garniture se trouve fortement abaissé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- . la figure 1 est une vue générale schématique en perspective de l'avant d'un véhicule automobile équipé autour de son pare-brise d'un joint de garniture selon l'invention ;
- . la figure 2 est une vue en plan de la face intérieure d'un joint de garniture à trois tronçons de profilé conforme à l'invention ;
- . la figure 3 est une vue schématique en coupe transversale d'un rebord d'ouverture de carrosserie automobile obturée par une vitre fixe collée, sur le bord de laquelle est monté un joint selon l'invention ;
- . la figure 4 est une vue en perspective du côté destiné à être placé vers la carrosserie, d'un tronçon de joint de garniture selon l'art antérieur ;
- . la figure 5 est une vue en perspective du côté destiné à être placé vers la vitre, d'un tronçon de joint de garniture selon l'art antérieur ;
- . la figure 6 est une vue en perspective du côté destiné à être placé vers la carrosserie, d'un

tronçon de joint de garniture selon la présente invention ;

5 . la figure 7 est une vue en perspective du côté destiné à être placé vers la vitre, d'un tronçon de joint de garniture selon la présente invention ;

10 . la figure 8 est une vue en coupe transversale, selon la ligne de coupe VIII-VIII de la figure 4, d'un joint de garniture selon l'art antérieur à un niveau quelconque de sa longueur en dehors des butées de positionnement ;

. la figure 9 est une vue en coupe transversale, selon la ligne de coupe IX-IX de la figure 4, d'un joint de garniture selon l'art antérieur au niveau d'une butée de positionnement ;

15 . la figure 10 est une vue en coupe transversale, selon la ligne de coupe X-X de la figure 6, d'un joint de garniture selon la présente invention à un niveau quelconque de sa longueur en dehors des butées de positionnement ;

20 . la figure 11 est une vue en coupe transversale, selon la ligne de coupe XI-XI de la figure 6, d'un joint de garniture selon la présente invention au niveau d'une butée de positionnement.

25 Le dispositif de joint de garniture selon la présente invention ainsi que le procédé de fabrication de celui-ci vont maintenant être décrits de façon détaillée en référence aux figures 1 à 11. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques.

30 Sur ces différentes figures, on a représenté un joint de garniture de pare-brise 1 constituant un mode de réalisation préférentiel de l'invention. Il doit cependant être bien compris que ces figures ainsi que la description détaillée de celles-ci ne sont en rien limitatives de la portée de l'invention définie  
35 par les revendications.

L'invention ne se limite évidemment pas un

joint de garniture pour pare-brise, mais peut être utilisée pour tout autre type de vitres fixes collées, telles que par exemple les lunettes arrière ou custodes de véhicules automobiles.

5 De la même façon, le joint de garniture selon l'invention peut équiper des véhicules routiers, urbains, ferroviaires ou autres. L'invention ne se limite cependant pas au domaine des transports et peut trouver une application dans tout autre secteur où l'on  
10 utilise des vitres fixes collées.

Sur la figure 1, on a représenté un véhicule automobile 2 qui comporte à l'avant un pare-brise 3 constitué par une vitre fixe de forme sensiblement rectangulaire.

15 Le pare-brise 3 est placé sur une ouverture 4 formée dans la carrosserie 5 du véhicule, sur les bords de laquelle il est fixé par collage.

De manière classique, une matière adhésive, de préférence un cordon de colle 6 par exemple de type  
20 polyuréthane, est déposée sur un repli 7 de la tôle de la carrosserie 5 bordant l'ouverture à obturer.

Le pare-brise 3 est ensuite placé au niveau de l'ouverture, puis pressé contre le cordon de colle 6 jusqu'à ce qu'il soit dans la position souhaitée.

25 Du fait des écarts admis par les tolérances existant au niveau de la fabrication de la tôle de carrosserie 5, il existe, lorsque le pare-brise 3 est mis en place sur l'ouverture 4, un interstice 8 entre le bord 9 de la vitre et l'épaule 10 amorçant le  
30 repli 7 de la carrosserie.

Afin de masquer cet interstice 8, visible et inesthétique, le pare-brise 3 est équipé d'un joint de garniture 1 selon l'invention qui le borde sur trois de ses côtés.

35 Ce joint de garniture 1 peut être périmétrique et ceinturer la vitre 3 sur la totalité de son périmètre, mais peut également la ceinturer sur une

partie seulement de son périmètre.

Dans le cas d'un pare-brise il ne s'étend généralement pas sur la totalité de sa périphérie, le bord inférieur 11 de ce dernier restant libre. Bien  
5 qu'il soit possible d'équiper également le quatrième côté du pare-brise, l'interstice se retrouvant caché par l'extrémité du capot 12 peut rester non couvert.

Sur la figure 2, le joint de garniture 1 a été représenté seul. Il est composé de trois tronçons  
10 de profilé 13 qui ont été disposés de façon appropriée afin de pouvoir encadrer le pare-brise 3 sur trois de ses côtés.

Dans le mode de réalisation représenté, le pare-brise 3 est sensiblement rectangulaire et doit  
15 être équipé sur trois de ses côtés. Le joint de garniture 1 comprend donc un tronçon de profilé sensiblement horizontal 14 et deux tronçons de profilé sensiblement verticaux 15. Ces trois tronçons de profilé 13 sont solidarisés les uns aux autres, de  
20 préférence par un soudage de leurs extrémités adjacentes 16 préalablement biseautées à 45°.

De manière évidente, le joint selon l'invention peut, sans sortir du cadre de l'invention, être constitué d'un nombre différent de tronçons de  
25 profilé et/ou être conformé de manière différente de façon à s'adapter à la vitre qu'il est destiné à équiper.

Par convention dans cette demande, on désignera par face intérieure la face du joint de  
30 garniture destinée à être placée en regard de l'intérieur du véhicule et par face extérieure la face du joint destinée à être placée vers l'extérieur du véhicule.

De la face intérieure du joint de garniture selon l'invention, dépassent localement des butées de  
35 positionnement 17 au nombre de cinq sur le mode de réalisation de la figure 2.

Ces butées 17 permettent avantageusement de maintenir un écartement optimal du joint 1 par rapport au repli 7 de carrosserie contre lequel il se trouve en appui et par-là de maintenir un écartement optimal de la vitre 3 par rapport à la carrosserie 5.

Ces butées de positionnement 17 sont disposées à des endroits précis du joint de garniture, choisis et imposés pour des raisons techniques et correspondant à des zones de carrosserie où les cotes de fabrication doivent être précisément respectées avec des tolérances faibles. La hauteur de ces butées est déterminée en fonction de ces cotes.

Suivant les applications envisagées pour le joint de garniture, l'homme du métier pourra sans difficulté réaliser selon l'invention un nombre adapté quelconque de butées de positionnement 17 réparties de façon appropriée.

Un tronçon de profilé 13 du joint de garniture 1 selon l'invention a été représenté en perspective sur les figures 6 et 7 et en coupe sur les figures 10 et 11.

A titre de comparaison, un tronçon de profilé 18 d'un joint de garniture 19 selon l'art antérieur a été représenté en perspective sur les figures 4 et 5 et en coupe sur les figures 8 et 9.

Ces tronçons comportent tous deux une paroi longitudinale sensiblement verticale 20 prolongée à ses extrémités par deux parois longitudinales sensiblement horizontales, l'une extérieure 21 et l'autre intérieure 22, formant une rainure 23 de section sensiblement en forme de U couché, dont l'ouverture est dirigée vers le pare-brise 3.

La rainure 23 en forme de U est conformée de manière à pouvoir recevoir dans sa cavité réceptrice le bord 9 du pare-brise et à l'enserrer entre ses parois.

De la paroi sensiblement verticale 20 formant la base du U, s'étend en direction de la carrosserie

une paroi souple 24 longitudinale et sensiblement horizontale constituant une lèvre souple de masquage 25 dont l'extrémité libre 26 est prévue pour reposer sur la tôle de carrosserie 5 afin de masquer l'interstice inesthétique 8 existant entre le pare-brise et la carrosserie.

Le joint 19 selon l'art antérieur présente sur sa face intérieure en certains endroits de sa longueur, des languettes 27 sensiblement rectangulaires servant de butées de positionnement.

Comme expliqué dans la partie introductive de cette demande, ces languettes 27 sont obtenues à partir d'une nervure longitudinale 28 présentant initialement la hauteur souhaitée pour les languettes 27, que l'on gruge sur toute la longueur de cette nervure excepté au niveau des languettes 27.

Comme représenté, il ne reste sur le joint 19 selon l'art antérieur après l'étape de grugeage qu'une très petite partie de la nervure longitudinale 28 en dehors des languettes 27.

Au contraire, le joint de garniture 1 selon l'invention comporte, au niveau de sa face intérieure et sur sensiblement toute sa longueur, une nervure longitudinale 29 d'épaisseur relativement importante.

Cette nervure longitudinale 29 présente des déformations 30 locales, réparties sur sa longueur de manière à correspondre aux endroits où une butée de positionnement 17 est nécessaire.

De préférence, ces déformations 30 correspondent à des écrasements localisés de la nervure 29 qui présente à ces endroits une épaisseur plus faible et une hauteur plus importante que sur le reste de sa longueur. Les déformations 30 forment ainsi des parties saillantes qui peuvent servir de butées de positionnement.

L'invention enseigne également un procédé particulièrement avantageux pour fabriquer le joint de

garniture selon l'invention.

Le procédé de fabrication comprend une première étape d'extrusion au cours de laquelle on réalise un profilé qui comporte la rainure 23 en forme de U, la lèvre souple de masquage 25 et la nervure longitudinale continue 29.

Au cours d'une deuxième étape, on déforme localement cette nervure longitudinale 29 de manière à former les butées de positionnement 17.

~~Lors de cette deuxième étape, on aplatit~~  
localement la nervure par écrasement ou pincement, de manière à réduire son épaisseur et à augmenter sa hauteur dans une zone déterminée afin de former la partie saillante servant de butée de positionnement. La hauteur finale de la déformation 30 ainsi créée peut être facilement fixée par l'homme du métier afin de correspondre à la hauteur souhaitée pour la butée de positionnement 17.

Cette étape de déformation est de préférence réalisée à froid.

L'étape d'aplatissement peut par exemple être effectuée à l'aide d'une presse pneumatique qui écrase la nervure par le travail du mors d'un outil à mâchoires.

La matière première utilisée pour réaliser le joint de garniture selon l'invention doit être adaptée pour pouvoir subir les deux étapes du procédé précédemment décrit.

Il faut utiliser pour cela une matière polymère susceptible d'être extrudée et permettant une déformation localisée à caractère permanent. Certaines matières plastiques formulées, à propriétés thermoplastiques, sont ainsi particulièrement adaptées. On peut citer par exemple le polypropylène chargé ou le PVC (polychlorure de vinyle).

Une fois mis en forme, le joint de garniture 1 selon l'invention est chaussé à la périphérie de la

vitre par sa rainure 23 en forme de U.

5 Bien que cela n'ait pas été représenté, une matière adhésive peut par exemple être déposée dans le fond de la rainure 23 ou sur la tranche de la vitre 3, afin de renforcer la liaison entre la vitre 3 et le joint de garniture 1.

10 Le pare-brise 3 équipé de son joint de garniture 1 est ensuite saisi par une machine-outil généralement au moyen de ventouses, positionné au niveau de l'ouverture 4 de carrosserie à obturer, puis pressé contre le cordon de colle 6 préalablement déposé sur le repli 7 de tôle de carrosserie.

15 Les butées de positionnement 17 formées par les déformations locales 30 permettent d'ajuster la pression appliquée sur le cordon de colle en fixant précisément le positionnement de la vitre. Un collage optimum de la vitre est ainsi assuré.

20 Le pare-brise 3 représenté sur les différentes figures est constitué d'une vitre simple monolithique. Il peut néanmoins s'agir d'une vitre d'une toute autre nature, comme par exemple un pare-brise feuilleté ou une vitre double à deux plaques de verre juxtaposées.



## REVENDICATIONS

1. Joint de garniture pour vitre fixe (3) obturant une ouverture (4), notamment une ouverture de  
5 véhicule automobile, se présentant sous la forme d'un profilé (13) comportant une rainure longitudinale (23) à section transversale en forme de U couché destinée à être chaussée sur le bord (9) de la vitre (3) et une lèvre de masquage (25) recouvrant l'intervalle (8)  
10 ~~existant entre le bord de la vitre et celui adjacent de~~ l'ouverture, caractérisé en ce qu'il comporte sur sa face intérieure, une nervure longitudinale (29) présentant au moins une déformation locale (30) formant une butée de positionnement (17) qui permet de  
15 maintenir un écartement optimal entre le joint de garniture (1) et les bords (7) de l'ouverture.

2. Joint de garniture selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'une au moins de ces déformations (30) est une zone aplatie de  
20 la nervure (29) qui présente à ce niveau une épaisseur plus fine et une hauteur plus importante que sur le reste de sa longueur et forme ainsi une partie saillante pouvant servir de butée de positionnement (17).

25 3. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la nervure longitudinale (29) présente des déformations locales (30), disposées à des endroits précis du joint de garniture (1), choisis et imposés  
30 pour des raisons techniques et correspondant à des zones des bords de l'ouverture où les cotes de fabrication doivent être précisément respectées avec des tolérances faibles.

35 4. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte cinq déformations locales (30) servant de butées de positionnement (17).

5. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est destiné à ceinturer la vitre (3) sur la totalité de son périmètre.

5 6. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce qu'il est destiné à ceinturer la vitre (3) sur une partie seulement de son périmètre et de préférence sur trois de ses côtés.

10 7. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est formé de plusieurs tronçons de profilé (14, 15) solidarisés les uns aux autres.

15 8. Joint de garniture selon la revendication précédente caractérisé en ce que les tronçons de profilé (14, 15) sont solidarisés les uns aux autres par un soudage de leurs extrémités adjacentes (16) préalablement biseautées à 45°.

20 9. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est réalisé en une matière polymère susceptible d'être extrudée et permettant une déformation localisée à caractère permanent.

25 10. Joint de garniture selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il est réalisé en une matière plastique formulée, à propriétés thermoplastiques.

30 11. Joint de garniture selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il est réalisé en polypropylène chargé ou en PVC.

35 12. Joint de garniture selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est destiné à équiper un pare-brise (3), une lunette arrière ou une custode de véhicule automobile.

13. Procédé de fabrication d'un joint de garniture pour vitre fixe (3) obturant une ouverture

(4), notamment une ouverture de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une étape où l'on extrude un profilé (13) comportant une rainure longitudinale (23) à section transversale en forme de U couché destinée à être chaussée sur le bord (9) de la vitre, une lèvre de masquage (25) permettant de recouvrir l'intervalle (8) existant entre le bord de la vitre et celui adjacent de l'ouverture, et sur sa face intérieure une nervure longitudinale (29) continue, et
- une étape où l'on déforme localement cette nervure (29) pour former une ou plusieurs butées<sup>(s)</sup> de positionnement (17) permettant de maintenir un écartement optimal entre le joint de garniture (1) et les bords (7) de l'ouverture.

14. Procédé de fabrication d'un joint de garniture selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'étape de déformation est une étape d'aplatissement par écrasement ou pincement au cours de laquelle on aplatit localement la nervure (29) de manière à réduire son épaisseur et à augmenter sa hauteur dans une zone déterminée, afin de former une partie saillante (30) pouvant servir de butée de positionnement (17).

15. Procédé de fabrication d'un joint de garniture selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'étape d'aplatissement est réalisée à l'aide d'une presse pneumatique qui écrase la nervure (29) par le travail du mors d'un outil à mâchoires.

16. Procédé de fabrication d'un joint de garniture selon l'une quelconque des revendications 13 à 15 caractérisé en ce que l'étape de déformation est réalisée à froid.

FIG. 1

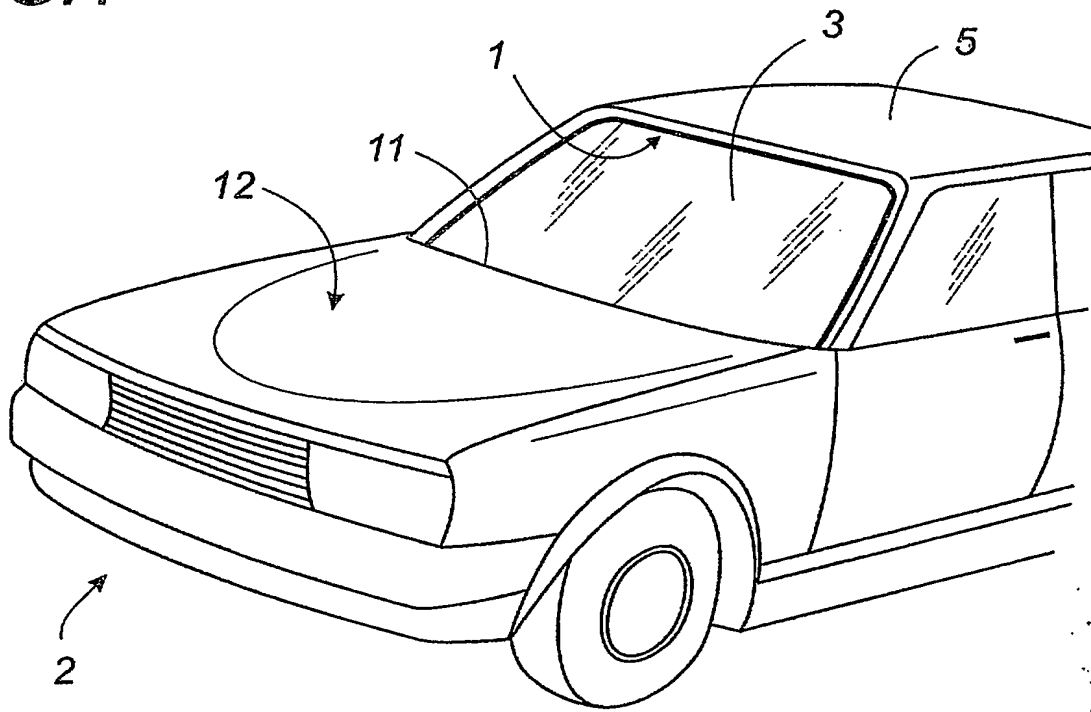


FIG. 2

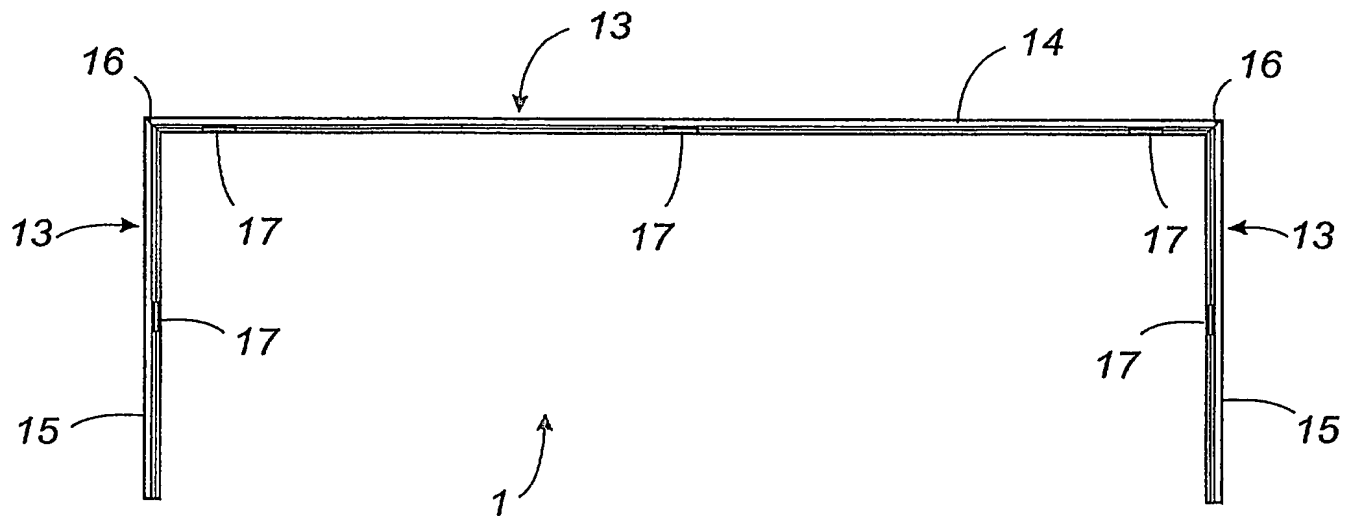




FIG. 4

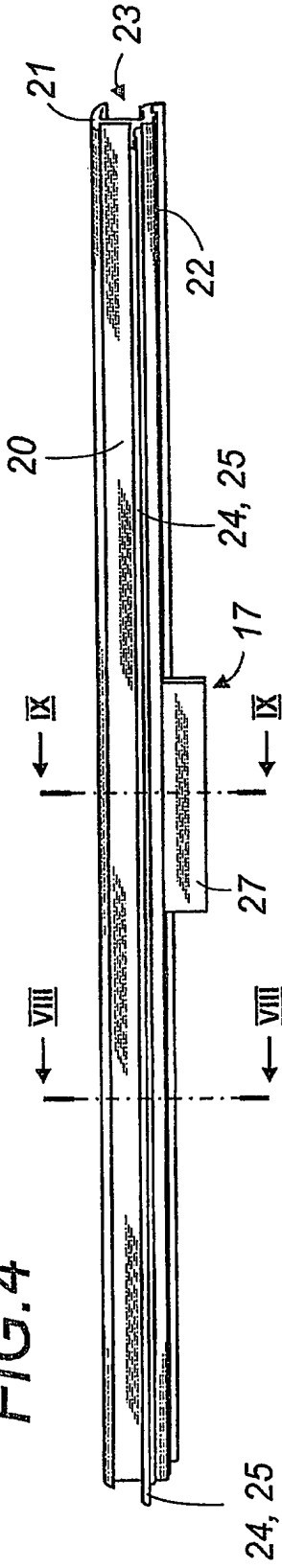


FIG. 5

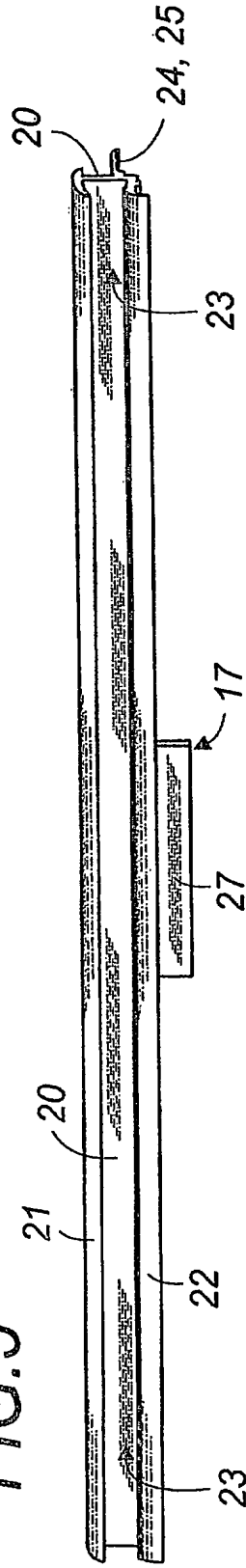


FIG. 6

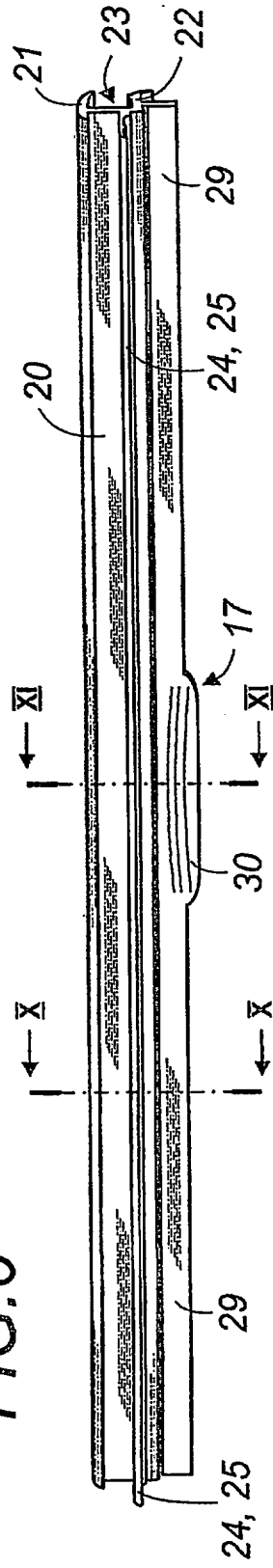


FIG. 7

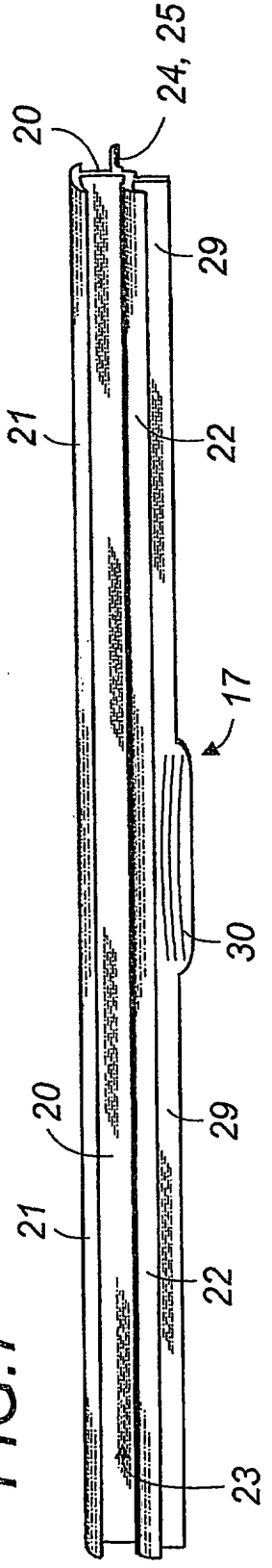


FIG. 8

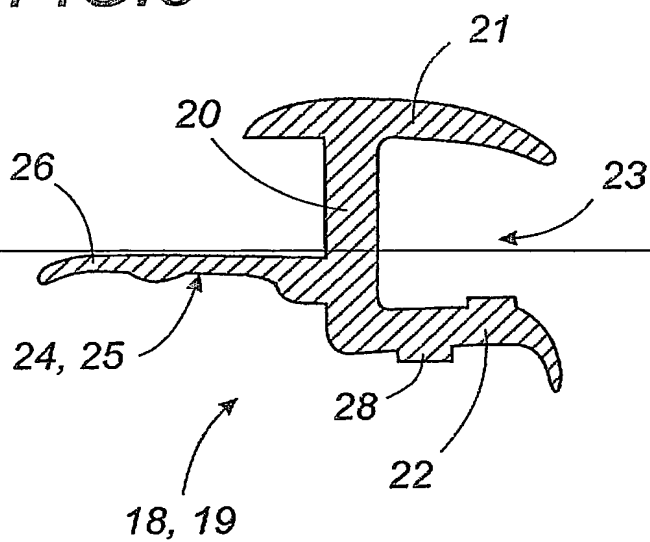


FIG. 9

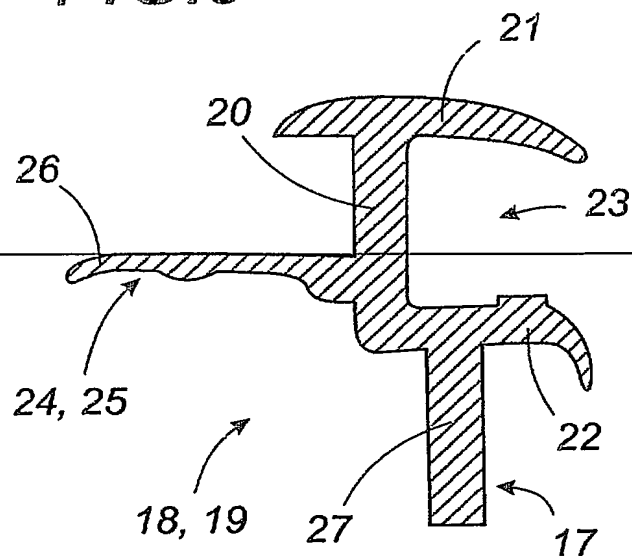
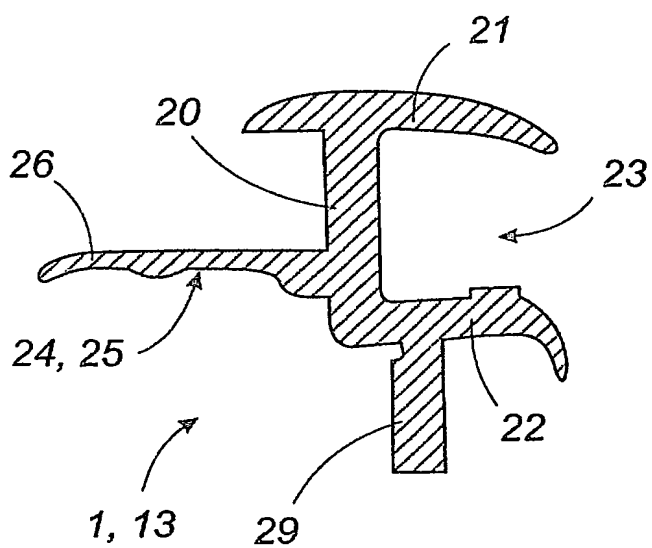
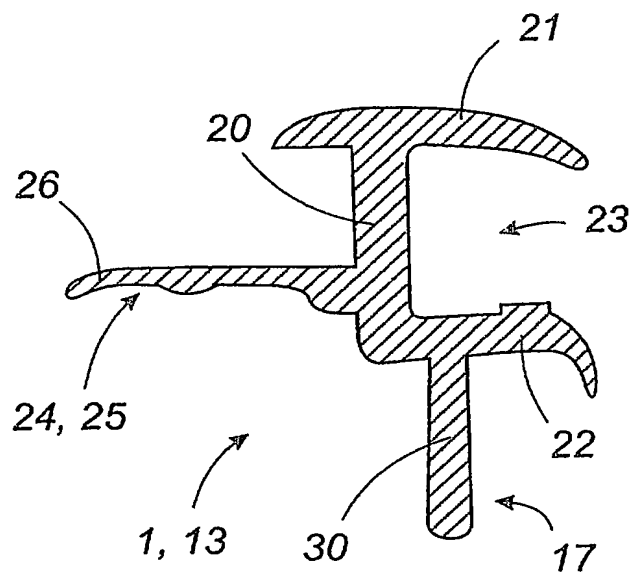


FIG. 10



**FIG. 11**



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		REAU PAT FR 22	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 00754	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Joint de garniture pour vitre fixe solidarisée aux rebords d'une ouverture et procédé de fabrication de celui-ci.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
REHAU SA représentée par : Cabinet METZ PATNI 63 rue de la Ganzau 67100 STRASBOURG			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		PENNERATH	
Prénoms		Eddy	
Adresse	Rue	9 rue des Bleuets	
	Code postal et ville	57450	HENRIVILLE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) le 22 janvier 2002 Cabinet METZ PATNI P. METZ			